

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-029490

(43)Date of publication of application : 03.02.1998

NGB-106-A

(51)Int. Cl.

B60R 21/22
B60R 21/16

(21)Application number : 08-207824

(71)Applicant : ASHIMORI IND CO LTD

(22)Date of filing : 17.07.1996

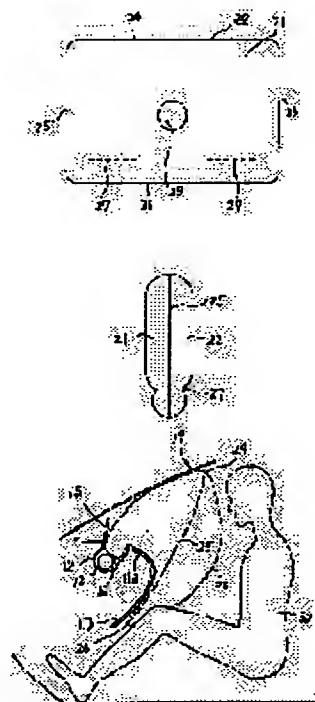
(72)Inventor : SESHIMO MASAHIRO
KOSAKA YASUYUKI
TSUJIMOTO RYUICHIRO

(54) AIR BAG FOR ASSISTANT SEAT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air bag for an assistant seat in which an occupant body ranging from an upper half part of the body to a lower half part of the body can be positively protected only by applying a quite easy sewing to it.

SOLUTION: This is an air bag 20 to be used in an air bag device for an assistant seat installed at an upper part 11a of an instrument panel, wherein there are provided first base cloth 21 arranged at a wind shield glass 19 and formed with an opening 23 and a second base cloth 22 arranged at a side of occupant 30, outer edges of the first base cloth and the second base cloth are sawn to form an upper sewing line 24, both side sewing lines 25 and a lower sewing line 26. During expansion and development of the air bag, a part near the upper sewing line is abutted against the wind shield glass, the side sewing line shows substantially the same inclination angle as that of the front part of the instrument panel. The first base cloth and the second base cloth are sawn partially at a location between the opening and the lower sewing line with a sewing thread. In addition, when the air bag is expanded and developed, the sewing thread partially forming the sewing part is cut.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3652450

[Date of registration] 04.03.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-29490

(43) 公開日 平成10年(1998)2月3日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

P I

技術表示箇所

B 6 0 R 21/22
21/16

B 6 0 R 21/22
21/16

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-207824

(22) 出願日 平成8年(1996)7月17日

(71) 出願人 000117135

芦森工業株式会社

大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号

(72) 発明者 飯下 雅博

兵庫県西宮市甲子園口2-21-11 勇月マンション403

(72) 発明者 小坂 康之

大阪府東区新森2-11-14

(72) 発明者 辻本 龍一郎

大阪府吹田市岸部北1-4-1

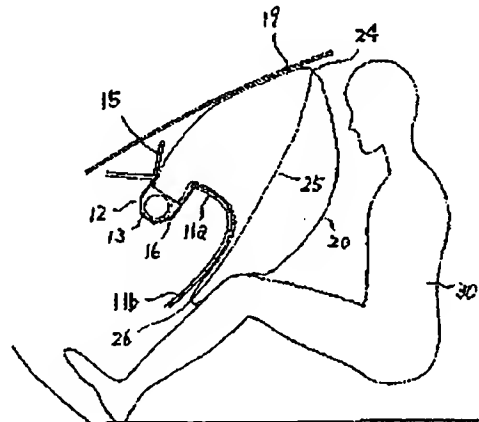
(74) 代理人 弁理士 坂井 隆一

(54) 【発明の名称】 助手席用エアバッグ

(57) 【要約】

【課題】極めて簡単な縫製を施すだけで、乗員の上半身から下半身までを確実に保護しうる助手席用エアバッグを提供する。

【解決手段】ダッシュボードの上部11aに設置される助手席用エアバッグ装置に用いるエアバッグ20であって、フロントガラス19側に配され開口23を形成した第1基布21と、乗員30側に配される第2基布22とを有し、第1基布と第2基布との外縁部を縫製して、上部縫製ライン24、両側部縫製ライン25、及び下部縫製ライン26が形成されており、膨張展開時において、上部縫製ライン近傍がフロントガラスに当接し、下部縫製ラインがダッシュボードの前部11b近傍に位置し、側部縫製ラインがダッシュボード前部の傾斜角度と略同等となる。また、開口と下部縫製ラインとの間の部位に、第1基布と第2基布とを部分的に縫合糸で縫合して一部縫合部27を形成してある。更に、エアバッグの膨張展開時に、一部縫合部を形成した縫合糸が切断される。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダッシュボードの上部に設置される助手席用エアバッグ装置に用いるエアバッグであって、フロントガラス側に配され開口を形成した第1基布と、乗員側に配される第2基布とを有し、第1基布と第2基布との外縁部を縫製して、上部縫製ライン、両側部縫製ライン、及び下部縫製ラインが形成されており、膨張展開時において、上部縫製ライン近傍がフロントガラスに当接し、下部縫製ラインがダッシュボードの前部近傍に位置し、側部縫製ラインがダッシュボード前部の傾斜角度と略同等となることを特徴とする助手席用エアバッグ。

【請求項2】 開口と下部縫製ラインとの間の部位に、第1基布と第2基布とを部分的に縫合糸で縫合して一部縫合部を形成したことを特徴とする請求項1記載の助手席用エアバッグ。

【請求項3】 エアバッグの膨張展開時に、一部縫合部を形成した縫合糸が切断されることを特徴とする請求項2記載の助手席用エアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両衝突時に助手席の乗員を保護する助手席用エアバッグに係り、特に、特殊な形状に無くとも、助手席に着座した乗員を上半身から下半身にかけて同時に保護することができる助手席用エアバッグに関するものである。

【0002】

【従来の技術】助手席用のエアバッグとして、乗員の頭部、胸部、並びに膝部と、上半身から下半身にかけて保護する、ニーバッグ付きのものが提供されている。従来、この種のエアバッグとして、特開平8-72661号公報に記載のものが提供されている。このものは、エアバッグが乗員の上半身を保護するメインバッグと下半身を保護するサブバッグとで構成されている。そして、助手席の座席シートに対向するダッシュボード内に設置されたリテーナの開放面の周縁に第一のガス連通口が形成されるようにサブバッグが連結されており、サブバッグで根元部が取り囲まれるようにサブバッグ内にメインバッグの一部を嵌め込み、その端部を閉塞する隔壁パネルをサブバッグの第一のガス連通口を形成する縫着部に一体的に縫着すると共に、サブバッグ内に第二のガス連通口が位置するようにサブバッグにメインバッグが縫着されている。この従来例によると、エアバッグは特殊な形状を呈しており、サブバッグとメインバッグとの2種類の袋体を作成する必要がある上に、これらを一体的に縫製する作業を要し、縫製作業が複雑であり、エアバッグの低価格化を図ることができないという欠点を有する。

【0003】また、より構造を簡単にしたものとして、特開平7-329685号公報に記載のものも提供されている。このものは、長さの異なる2枚の基布の外縁部を縫製すると共に、長い方の基布の途中部分を重ね合わ

せて外方に延出し、この延出部分の側辺部を縫製して膨出部を設けたものである。そして、エアバッグ膨張時、この膨出部がニーバッグとして機能し、乗員の膝部を保護するようにしたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記特開平7-329685号公報に記載のものによると、延出部分の縫製と基布の外縁部の縫製とは、夫々の縫製面が異なるので、別々の工程で縫製作業を行わねばならず、作業効率が悪く、縫製の自動化も困難であるという欠点を有していた。また、エアバッグの初期展開方向と膨出部（ニーバッグ）の展開方向とが異なるため、エアバッグ装置を設置するダッシュボードから乗員の膝部までの僅かな隙間に、ニーバッグを正確に誘導展開させるのが非常に困難であるという問題点を有していた。

【0005】そこで、本発明のうち請求項1記載の発明は、極めて簡単な縫製を施すだけで、乗員の上半身から下半身までを確実に保護しうる助手席用エアバッグを提供することを目的としたものである。また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の目的に加えて、車両や乗員の体型によって膝部からダッシュボードまでの距離が異なっても、この隙間に容易に進入でき、確実に乗員の膝部を保護することができる助手席用エアバッグを提供することを目的としたものである。更に、請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明及び請求項2記載の発明の目的に加えて、エネルギー吸収効率が高い助手席用エアバッグを提供することを目的としたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のうち請求項1記載の発明は、ダッシュボードの上部に設置される助手席用エアバッグ装置に用いるエアバッグであって、フロントガラス側に配され開口を形成した第1基布と、乗員側に配される第2基布とを有し、第1基布と第2基布との外縁部を縫製して、上部縫製ライン、両側部縫製ライン、及び下部縫製ラインが形成されており、膨張展開時において、上部縫製ライン近傍がフロントガラスに当接し、下部縫製ラインがダッシュボードの前部近傍に位置し、側部縫製ラインがダッシュボード前部の傾斜角度と略同等となることを特徴としている。

【0007】ところで、エアバッグは、助手席用エアバッグ装置内に収納されており、該エアバッグ装置は、助手席に面するダッシュボードの上部の内部上面に配置固定されている。エアバッグには、略四角形状を呈する第1基布と第2基布との外縁部を縫製して反転することにより、縫製個所に、袋を一層する上部縫製ライン、両側部縫製ライン、及び下部縫製ラインが形成されている。エアバッグは、膨張展開時に、第1基布がフロントガラス側に面し、第2基布が乗員側に面するように配されている。第1基布に形成する開口は、インフレーターからの噴

出ガスをエアバッグ内に流入するためのものである。この開口は、エアバッグの膨張展開時、上部縫製ラインが最上部に位置し、上部縫製ライン近傍がフロントガラスに当接するように設ける。

【0008】請求項2記載の発明は、開口と下部縫製ラインとの間の部位に、第1基布と第2基布とを部分的に縫合糸で縫合して一部縫合部を形成したことを特徴としている。エアバッグの下部に一部縫合部を形成すると、エアバッグは、その膨張展開時に、一部縫合部を形成した部分が狭く膨張し、ダッシュボード前部と乗員の膝部との間に陥入することができる。

【0009】請求項3記載の発明は、エアバッグの膨張展開時に、一部縫合部を形成した縫合糸が切断されることを特徴としている。エアバッグの膨張展開時に、一部縫合部を形成する縫合糸が切断するようにすると、エアバッグは、ダッシュボード前部と乗員の膝部との間に位置して膨張する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。本発明に係るエアバッグ20は、助手席用エアバッグ装置内に収納されており、該エアバッグ装置は、助手席に面するダッシュボード11の上部11aの内部上面に配置固定されている。図1は助手席用エアバッグ装置をダッシュボードの上部に取り付けた状態の断面図、図2はエアバッグの背面図である。

【0011】12は、折り畳まれたエアバッグ20及び円柱形状を呈するインフレーター13を収納し、ダッシュボード上部11aに形成されている収納空間内に嵌入したエアバッグ装置ハウジングである。ハウジング12の上部には、開口部14を形成してある。そして、ハウジング12は、その上部が乗員30側に傾斜するように配置されている。

【0012】ハウジング12の開口部14は、リッド15により閉鎖されている。リッド15には、インフレーター13作動時に、リッド15を破断しやすくしてエアバッグ20が速やかに膨張展開できるように、その内厚を薄くした溝状の脆弱部15aを形成してある。インフレーター13は、アルゴンを主成分とする圧縮ガスと火薬とを併用して使用したハイブリッド型のものを使用すればよい。インフレーター13には、圧縮ガスを噴出させるためのガス噴出口（図示せず）を設けてあり、噴出されたガスはエアバッグ20内に流入する。

【0013】16は、ハウジング12内のインフレーター13とエアバッグ20との間に介在させて、ハウジング12に取り付けた仕切プレートである。仕切プレート16には、インフレーター13から噴出されるガスが拡散してエアバッグ20内に供給されるように、ガス吐出口17を形成してある。18は、エアバッグ20を仕切プレート16とにより挟持するバッグ固定プレートである。19は、フロントガラスである。

【0014】エアバッグ20は、略四角形状を呈する第1基布21と第2基布22との2枚の基布により構成してある。第1基布21及び第2基布22は、ゴム或いは合成樹脂をコーティングした織布を用いてもよいし、単なる織布を用いてもよい。第1基布21には、インフレーター13からの噴出ガスをエアバッグ20内に流入するための開口23を形成してある。

【0015】エアバッグ20は、第1基布21と第2基布22とを上下に重ね合わせ、それらの外縁部を縫製した後、第1基布21に設けた開口23から反転させることにより作製してある。そして、エアバッグ20には、縫製箇所、袋を一周する上部縫製ライン24、両側部縫製ライン25、25、及び下部縫製ライン26が形成されている。

【0016】エアバッグ20は、第1基布21の開口23が仕切プレート16のガス吐出口17と対向するように、開口23周縁部を仕切プレート16とバッグ固定プレート18とにより挟持固定され、ハウジング12に取り付けられている。そして、エアバッグ20は、膨張展開時に、第1基布21がフロントガラス19側に面し、第2基布22が乗員30側に面するように配されている。

【0017】エアバッグ20は、その膨張展開完了時（図12に示す状態）に、上部縫製ライン24が最上部に位置し、上部縫製ライン24の近傍がフロントガラス19に当接するように設けてある。この上部縫製ライン24が最上部にくる位置は、乗員30に面するダッシュボード11の前部11bの傾斜角度と、フロントガラス19との交差する部位の近傍になるように、第1基布21の開口23から上部縫製ライン24の長さを設定している。

【0018】開口23の位置をこのように設定すると、エアバッグ20の膨張展開完了時、上部縫製ライン24が最上部に位置し、第1基布21の上部がフロントガラス19に当接すると共に、下部縫製ライン26がエアバッグ20の最下部にきて、ダッシュボード前部11bの近傍に位置して、側部縫製ライン25がダッシュボード前部11bの傾斜角度と略同等となり、該傾斜角度と略平行な状態になる。

【0019】エアバッグ20の下部、即ち、開口23と下部縫製ライン26との間の部位には、第1基布21と第2基布22とを部分的に縫合糸により縫合した、一部縫合部27を形成してもよい。エアバッグ20の下部に一部縫合部27を設けると、エアバッグ20の膨張展開時に、一部縫合部27を形成した部分が狭く膨張し、ダッシュボード前部11bと乗員30の膝部との間が狭くても、エアバッグ20をこの隙間に陥入させることができる。このエアバッグ20の下部は、ニーバッグとして機能する。

【0020】図3に示す一部縫合部27は、エアバッグ

20の開口23の下部に、下部縫製ライン26に平行に、第1基布21と第2基布22とを部分的に縫合して形成してある。図4に示す一部縫合部27は、エアバッグ20の開口23の下部に、下部縫製ライン26に平行して2列に、第1基布21と第2基布22とを部分的に縫合して形成してある。

【0021】図5に示す一部縫合部27は、エアバッグ20の開口23の下部に、逆ハ字状に、第1基布21と第2基布22とを部分的に縫合して形成してある。図6に示す一部縫合部27は、エアバッグ20の開口23の下部に、ハ字状に、第1基布21と第2基布22とを部分的に縫合して形成してある。一部縫合部27は、これらの形状に限定されるものではなく、エアバッグ20の下部が部分的に強く膨張する形状に形成すればよい。

【0022】一部縫合部27を形成する縫合糸は、エアバッグ20の膨張展開時（展開完了間隙）に、エアバッグ20の膨張圧により、切断するように構成してもよい。縫合糸が切断するようにすると、エアバッグ20がダッシュボード前部11bと乗員30の膝部との間に進入して膨張するので、衝撃吸収性能を向上させることができる。

【0023】図7乃至図12には、エアバッグ20の膨張展開過程を示してある。車両衝突時、インフレーター13の作動により噴出される圧縮ガスは、仕切プレート16のガス吐出口17を通過して、開口23よりエアバッグ20内に供給される。そして、エアバッグ20の圧力によって脆弱部15aが破断してリッド15が開き、エアバッグ20が膨張展開していくことになる。

【0024】エアバッグ20の膨張展開初期には、図7及び図8に示すように、エアバッグ20はフロントガラス19に沿って漸次膨張する。上部縫製ライン24までエアバッグ20が膨張しきると、エアバッグ20は上部縫製ライン24近傍でフロントガラス19につかえ、更に圧力が上昇すると、図9に示すように、第2基布22の中央部が乗員30側に向かって膨張展開していく。このとき、乗員30側に面する第2基布22は車両内装品等に接触することがないので、第2基布22には均一にインフレーター13からのガス圧が加わるため、縫製ラインが直線状に突出する。

【0025】そして、図10及び図11に示すように、エアバッグ20の下部は、下降して膨張展開していき、ダッシュボード前部11bと乗員30の膝部との間に入り、ニーバッグとして機能する。エアバッグ20の膨張展開完了時には、図12に示すように、エアバッグ20の上部縫製ライン24が最上部に、下部縫製ライン26が最下部に位置し、側部縫製ライン25がダッシュボード前部11bの傾斜と略平行な状態になる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のうち請求項1記載の発明は、エアバッグの構成が簡単な上、特別

な部材を必要とせず、エアバッグの上部のフロントガラスによるつかえを利用するだけで、乗員の上半身から下半身にわたって確実に保護することができる。また、従来のエアバッグは、エアバッグが膨張時に揺れ動くので、エアバッグを必要以上に大きくしなければ乗員の保護を図れなかったが、本発明においては、膨張直後にエアバッグはフロントガラスとダッシュボードに支えられて揺動が拘束されるので、エアバッグを過度に大きくしなくても乗員保護の性能を向上させることができる。

【0027】また、請求項2記載の発明は、車両や乗員の体型によって膝部からダッシュボードまでの距離が異なるが、一部縫合部を形成することによって、この距離が少なくても容易に進入でき、確実に乗員の膝部を保護することができる。更に、請求項3記載の発明は、エアバッグの膨張展開時に、一部縫合部を形成した縫合糸が切断されることによって、乗員の膝部とダッシュボードとの空間を埋めることができるので、エネルギー吸収効率が高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエアバッグを収納した助手席用エアバッグ装置をダッシュボードの上部に取り付けた状態の断面図である。

【図2】エアバッグの背面図である。

【図3】第2実施形態のエアバッグを示す図であり、(a)は背面図、(b)は膨張した状態の側面図である。

【図4】第3実施形態のエアバッグを示す図であり、(a)は背面図、(b)は膨張した状態の側面図である。

【図5】第4実施形態のエアバッグを示す図であり、(a)は背面図、(b)は膨張した状態の側面図である。

【図6】第5実施形態のエアバッグを示す図であり、(a)は背面図、(b)は膨張した状態の側面図、(c)は縫合糸が切断した状態の側面図である。

【図7】エアバッグの膨張展開過程（膨張展開初期）を示す説明図である。

【図8】エアバッグの膨張展開過程を示す説明図である。

【図9】エアバッグの膨張展開過程を示す説明図である。

【図10】エアバッグの膨張展開過程を示す説明図である。

【図11】エアバッグの膨張展開過程を示す説明図である。

【図12】エアバッグの膨張展開過程（膨張展開完了時）を示す説明図である。

【符号の説明】

11 ダッシュボード

11a ダッシュボード上部

(5)

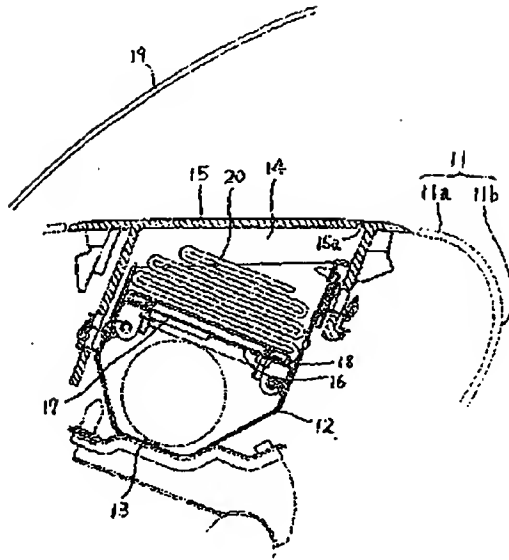
特開平10-29490

- 7
11b ダッシュボード前部
19 フロントガラス
20 エアバッグ
21 第1基布
22 第2基布
23 開口

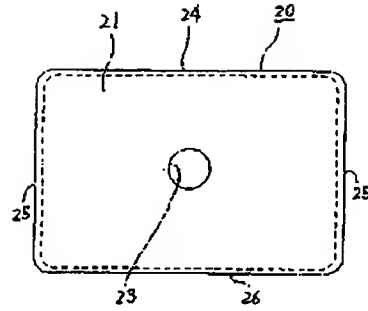
- * 24 上部縫製ライン
25 側部縫製ライン
26 下部縫製ライン
27 一部縫合部
30 乗員

*

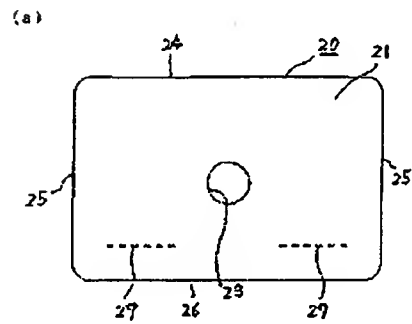
【図1】



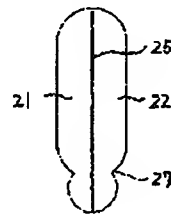
【図2】



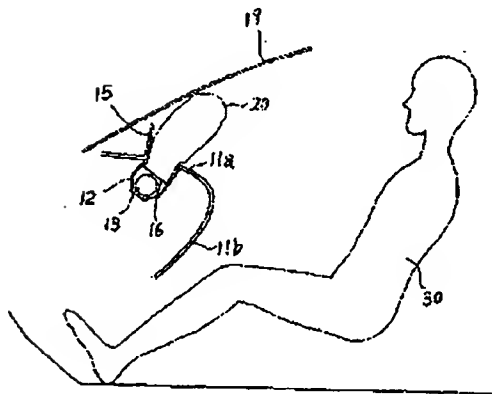
【図3】



(b)

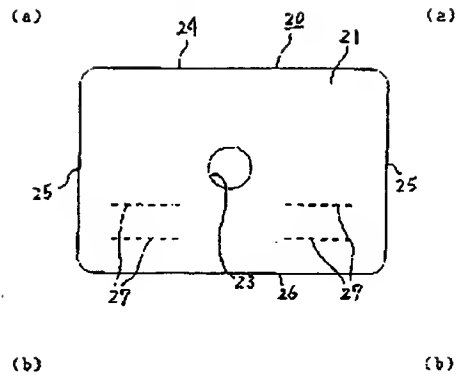


【図7】

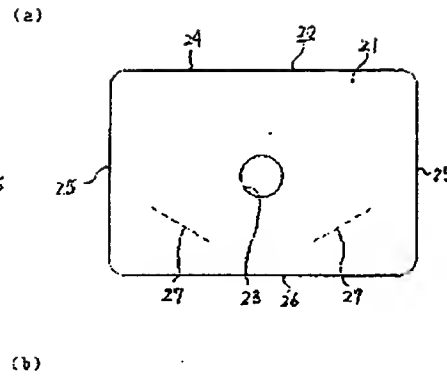


BEST AVAILABLE COPY

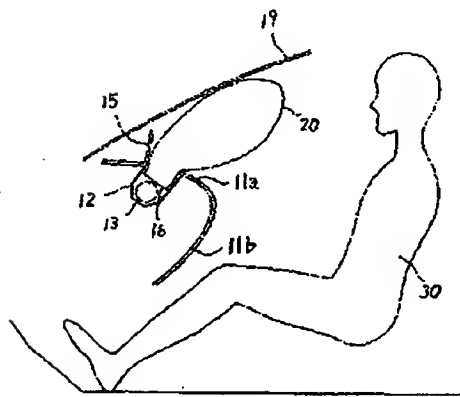
【図4】



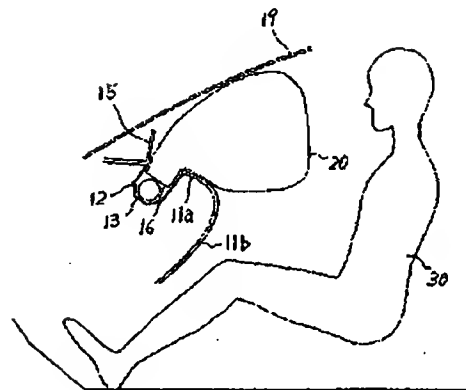
【図5】



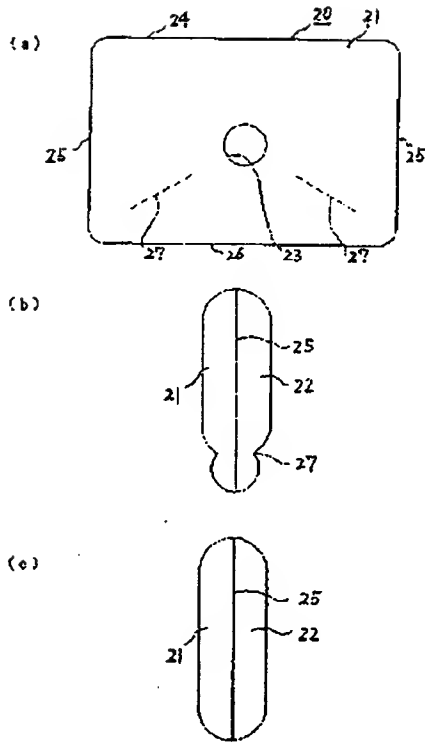
【図8】



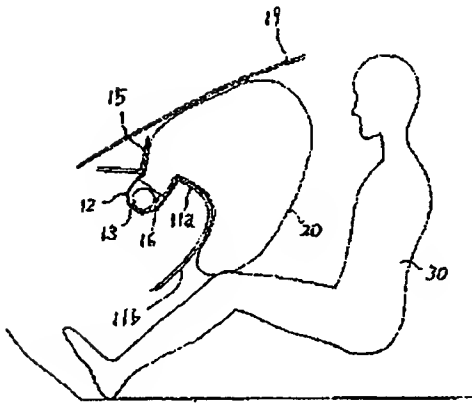
【図9】



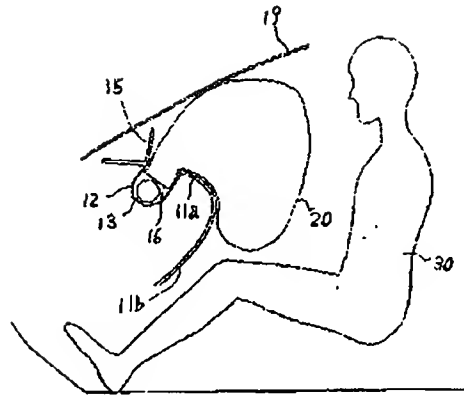
【図6】



【図11】



【図10】



【図12】

